

**Secretaría de Comunicaciones y Transportes****Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara**

Auditoría de Inversiones Físicas: 16-0-09100-04-0307

307-DE

***Criterios de Selección***

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios cuantitativos y cualitativos establecidos por la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2016 considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF 2011-2017.

***Objetivo***

Fiscalizar y verificar la gestión financiera de los recursos federales canalizados al proyecto, a fin de comprobar que las inversiones físicas se adjudicaron, contrataron, ejecutaron y pagaron conforme a la legislación aplicable.

***Alcance*****EGRESOS**

Miles de Pesos

Universo Seleccionado	5,225,665.8
Muestra Auditada	3,114,622.0
Representatividad de la Muestra	59.6%

De los 4,382 conceptos que comprendieron la ejecución y supervisión de las obras, por un total ejercido de 5,225,665.8 miles de pesos en 2016, se seleccionó para revisión una muestra de 106 conceptos por un importe de 3,114,622.0 miles de pesos, que representó el 59.6% del monto erogado en el año de estudio, por ser los más representativos y susceptibles de medir y cuantificar en planos y en campo, como se detalla en la tabla siguiente.

CONCEPTOS REVISADOS  
(Miles de pesos y porcentajes)

Número de contrato	Conceptos		Importes		Alcance de la revisión (%)
	Ejecutados	Seleccionados	Ejercido	Seleccionado	
DGTFM-14-14	313	23	705,699.0	546,723.3	77.5
DGTFM-25-14	2,375	33	1,387,549.6	578,388.9	41.7
DGTFM-33-14	452	13	895,444.5	672,327.6	75.1
DGTFM-35-14	13	3	55,630.0	40,594.8	73.0
DGTFM-41-14	13	4	77,783.5	52,126.3	67.0
DGTFM-49-14	20	5	46,704.4	30,541.0	65.4
DGTFM-55-14	921	4	1,793,789.7	1,042,244.9	58.1
DGTFM-08-15	68	15	139,715.8	92,337.5	66.1
DGTFM-03-16	207	6	123,349.3	59,337.7	48.1
Totales	4,382	106	5,225,665.8	3,114,622.0	59.6

FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal, tabla elaborada con base en los expedientes de los contratos revisados, proporcionados por la entidad fiscalizada.

**Antecedentes**

El proyecto “Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara, en el Estado de Jalisco”, tiene como finalidad incrementar el bienestar de la sociedad mediante la implementación de un sistema de transporte masivo de pasajeros en la modalidad de tren ligero que correrá entre los municipios de Zapopan, Guadalajara y Tlaquepaque, con el propósito de disminuir tanto los actuales tiempos de traslado de pasajeros como los costos de operación vehicular.

Una vez terminado, el proyecto contará con 18 estaciones y tendrá una longitud de 21.45 km, dividida en 3 tramos: el viaducto 1, con 8.65 km de longitud, desde el periférico por las avenidas Juan Pablo II y Manuel Ávila Camacho hasta el final de esta última; el viaducto 2, con 7.45 km, desde la avenida Revolución hasta la intersección con la avenida San Rafael; y el tramo subterráneo, con un túnel de 5.35 km, desde la estación Normal a la de Plaza de la Bandera.

Para efectos de fiscalización de los recursos federales ejercidos en el proyecto mencionado en 2016, se revisaron cinco contratos de obras públicas y cuatro de servicios relacionados con las obras públicas, los cuales se describen a continuación.

**CONTRATOS Y CONVENIOS REVISADOS**  
(Miles de pesos y días naturales)

Número, tipo y objeto del contrato /convenio	Modalidad de contratación	Fecha de celebración	Contratista	Original	
				Monto	Plazo
DGTFM-14-14, de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado. Construcción del viaducto 1 entre Periférico-Zapopan y Federalismo, 7 estaciones elevadas y adecuación urbanística en Zapopan, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara.	LPN	24/06/14	Consorcio Guadalajara Viaducto, S.A.P.I. de C.V.	2,646,467.3	24/06/14-27/10/16 856 d.n.
Convenio 1 de diferimiento por la entrega tardía del anticipo.		11/08/14			25/07/14-27/11/16 856 d.n.
Convenio 2 de ampliación del plazo.		10/11/15			25/07/14-08/04/17 133 d.n.
Convenio 3 de ampliación del plazo.		11/04/16			25/07/14-07/11/17 213 d.n.
				2,646,467.3	1,202 d.n.
DGTFM-25-14, de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado. Construcción del túnel, pozo de ataque de la tuneladora, trincheras de acceso y salida, 5 estaciones subterráneas y CETRAM subterráneo, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara.	LPN	28/08/14	Consorcio Guadalajara Túnel, S.A.P.I. de C.V.	4,014,967.6	29/08/14-01/03/17 915 d.n.
Convenio 1 de reprogramación del inicio de los trabajos y actividades.		25/03/15			10/12/14-12/06/17 915 d.n.
Convenio 2 de modificación del plazo.		20/01/16			10/12/14-16/10/17 126 d.n.
Convenio 3 de ampliación del monto.		19/12/16		500,467.0	
				4,515,434.6	1,041 d.n.
DGTFM-33-14, de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado. Construcción del viaducto 2 entre Plaza de la Bandera y Central Camionera, 6 estaciones elevadas, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara.	LPN	28/08/14	Constructora de Proyectos Viales de México, S.A. de C.V.	1,743,875.9	28/08/14-22/10/16 787 d.n.
Convenio 1 de reprogramación de las actividades.		12/02/15			28/08/14-22/10/16 787 d.n.
Convenio 2 de modificación del plazo.		29/02/16			22/10/16-04/07/17 255 d.n.
Convenio 3 de modificación del monto.		27/06/16		573,930.3	
				2,317,806.2	1,042 d.n.
DGTFM-35-14, de servicios relacionados con la obra pública a precios unitarios y tiempo determinado. Supervisión y control de obra para la construcción del viaducto 1 entre Periférico-Zapopan y Federalismo, 7 estaciones elevadas y adecuación urbanística en Zapopan, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara.	ITP	03/09/14	DIRAC, S.A.P.I. de C.V.	142,001.1	04/09/14-14/01/17 864 d.n.
				142,001.1	864 d.n.

DGTFM-41-14, de servicios relacionados con la obra pública a precios unitarios y tiempo determinado. Supervisión y control de obra para la construcción del túnel, pozo de ataque de la tuneladora, trincheras de acceso y salida, 5 estaciones subterráneas y CETRAM subterráneo, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara.	ITP	12/09/14	Lumbreras y Tuneles, S.A. de C.V.	231,737.8	15/09/14-30/09/17 1,112 d. n.
				231,737.8	1,112 d.n.
DGTFM-49-14, de servicios relacionados con la obra pública a precios unitarios y tiempo determinado. Supervisión y control de obra para la construcción del viaducto 2 entre Plaza de la Bandera y Central Camionera y 6 estaciones elevadas, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara.	ITP	10/10/14	Cal y Mayor y Asociados, S.C.	100,996.2	13/10/14-06/02/17 847 d.n.
				100,996.2	847 d.n.
DGTFM-55-14, de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado. Suministro, instalación y puesta en marcha del material rodante, señalización ferroviaria, sistemas de comunicaciones, centro de control, sistemas electromecánicos del túnel, vía, sistemas de energía y construcción de dos subestaciones de alta tensión de 230 kV para la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara.	LPI	14/11/14	Proyectos Viales de México, S.A. de C.V., y Alstom Transport México, S.A. de C.V.	6,394,439.1	18/11/14-30/12/17 1,139 d.n.
Convenio 1 de diferimiento por la entrega tardía del anticipo.		01/04/15			05/12/14-16/01/18 1,139 d.n.
Convenio 2 de reprogramación de los montos anuales y de aclaración de los lineamientos de pago.		30/09/15			05/12/14-16/01/18 1,139 d.n.
				6,394,439.1	1,139 d.n.
DGTFM-08-15, de servicios relacionados con la obra pública a precios unitarios y tiempo determinado. Supervisión, control y certificación de auditoría independiente de seguridad del suministro, instalación y puesta en marcha de material rodante, señalización ferroviaria, sistemas de comunicaciones, centro de control, sistemas electromecánicos del túnel, vía, sistemas de energía y construcción de dos subestaciones de alta tensión de 230 kV para la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara.	LPI	03/09/15	Transconsult, S.A. de C.V., Egismex, S. de R.L. de C.V., y Egis Rail, S.A. de C.V.	359,155.6	07/09/15-01/07/18 1,029 d.n.
Convenio 1 de modificación del monto.		20/05/16		27,110.8	07/09/15-01/07/18 1,029 d.n.
				386,266.4	1,029, d.n.
DGTFM-03-16 de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado.	LPI	11/03/16	Construcciones Aldesem, S.A. de C.V., en participación conjunta con Ingeniería y Servicios ADM, S.A. de C.V.	599,229.2	14/03/16-18/11/16 250 d.n.

Construcción de talleres y cocheras para la ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara, comprendiendo la construcción de talleres, cocheras, edificio administrativo y edificios secundarios, fabricación, suministro de instalaciones fijas y equipamiento general de cada taller, así como suministro de vehículos auxiliares de vía, áreas de estacionamiento, jardinadas y urbanización en general, puesta en servicio.			
Convenio 1 de diferimiento por la entrega tardía del anticipo.	20/04/16	04/04/16-09/12/16	250 d.n.
Convenio 2 de ampliación del plazo.	28/07/16	04/04/16-21/01/17	293 d.n.
		599,229.2	293 d.n.

FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal, tabla elaborada con base en los expedientes de los contratos revisados, proporcionados por la entidad fiscalizada.

d.n. Días naturales.

ITP. Invitación a cuando menos tres personas.

LPI. Licitación pública Internacional.

LPN. Licitación Pública Nacional

A la fecha de la revisión (agosto de 2017) las obras y servicios objeto de los nueve contratos revisados se encontraban en proceso de ejecución, con un avance general físico-financiero del 81.8 % aproximadamente.

**Resultados**

1. Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-14-14, que tiene por objeto la “Construcción del viaducto 1 entre Periférico-Zapopan y Federalismo, 7 estaciones elevadas y adecuación urbanística en Zapopan, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara”, se observó que la residencia de obra autorizó pagos por un monto de 7,145.8 miles de pesos, en los conceptos núms. 19, 60, 109, 157, 230, 276, 323 y 2,712, todos pagados con el precio unitario de \$18.85 correspondientes al concepto de “Suministro, habilitado, armado y colocación de acero de refuerzo corrugado, ASTM A-706 grado 60 y límite elástico de 4,200 kg/cm<sup>2</sup>, en zapatas de cimentación del viaducto elevado...”, desglosado de la manera siguiente: 619.6 miles de pesos en los conceptos núms. 109 y 157, pagados en el ejercicio de 2014, en las estimaciones núms. 3 y 4, con periodos de ejecución del 1 al 30 de septiembre y del 1 al 31 de octubre de 2014; 4,864.0 miles de pesos en los conceptos núms. 19, 60, 109, 157, 230, 276, y 2712, pagados en el ejercicio de 2015, en las estimaciones núms. 5 a la 14, 16 y 17 con periodos de ejecución del 1 de noviembre de 2014 al 30 de noviembre de 2015 y 1,662.2 miles de pesos en los conceptos núms. 60, 109, 157, 230, 276 y 323, pagados en el ejercicio de 2016, en las estimaciones núm. 18 a la 26, con periodos de ejecución del 1 de diciembre de 2015 al 31 de agosto de 2016, sin verificar que en la integración de los precios unitarios se consideró el costo básico núm. BASIACER3 “Básico de acero de refuerzo ASTM A706 f´y=4,200 kg/cm<sup>2</sup> en estructuras”, en el que se incluye la colocación de los conectores roscados para varillas del núm. 10 y 11, de los cuales con la información proporcionada, no se acreditó que se hayan colocado, por lo que se realizaron los ajustes correspondientes a cada

uno de los precios unitarios y se determinó un nuevo precio unitario de \$16.56, lo que generó el importe indicado.

En respuesta, mediante el oficio núm. 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que la integración de los conceptos pactados en el contrato cubrieron ampliamente los recursos necesarios y solicitados en la descripción de los conceptos para su correcta ejecución y que en la propuesta económica el contratista incluyó los básicos de estos precios que son parte complementaria de la integración de las matrices de los precios unitarios debidamente conciliados y aceptados, por lo que se pagó con base en el alcance previsto en su precio unitario de concurso, verificando la calidad y cantidad, cumpliendo íntegramente con el proceso constructivo requerido y conforme a la unidad de pago, con base en el alcance previsto, ya que los conectores son requeridos como previsión y no representan una obligación explícita de colocación en planos, normas y especificaciones.

Sobre el particular, una vez revisada y analizada la información proporcionada, la ASF determinó que subsiste la observación, toda vez que, no obstante que la entidad fiscalizada señaló que los pagos realizados se efectuaron con base en los alcances de los precios unitarios; no acreditó la colocación de los conectores incluidos en la descripción de dichos precios, ya que la entidad fiscalizada informó que los conectores son requeridos como previsión y no como una obligación.

Adicionalmente, en el transcurso de la auditoría se emitió el oficio núm. DGAIFF/IOIC/16/0008/2017 del 3 de octubre de 2017, para solicitar la intervención del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y de la autoridad recaudatoria con motivo de la irregularidad detectada, debido a que existen importes de 619.6 miles de pesos pagados en el ejercicio de 2014 y 4,864.0 miles de pesos pagados en el ejercicio de 2015, sin que se acreditara la colocación de los conectores.

#### 16-0-09100-04-0307-03-001 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación adicional justificativa o comprobatoria de 1,662,189.15 pesos (un millón seiscientos sesenta y dos mil ciento ochenta y nueve pesos 15/100 M.N.), pagados en las estimaciones núms. de la 18 a la 26, con periodos de ejecución del 1 de diciembre de 2015 al 31 de agosto de 2016, en los conceptos núms. 60, 109, 157, 230, 276 y 323, correspondientes a los trabajos de "Suministro, habilitado, armado y colocación de acero de refuerzo corrugado, ASTM A-706 grado 60 y límite elástico de 4,200 kg/cm<sup>2</sup>, en zapatas de cimentación del viaducto elevado...", sin verificar que en la integración de los precios unitarios se consideró el costo básico núm. BASIACER3 "Básico de acero de refuerzo ASTM A706 f'y=4,200 kg/cm<sup>2</sup> en estructuras", en el que se incluye la colocación de los conectores roscados para varillas del núm. 10 y 11; sin que se acreditara su colocación, los recursos se ejercieron con cargo en el contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-14-14.

2. Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-14-14, se observó que la residencia de obra autorizó pagos por un importe de 1,255.7 miles de pesos en las estimaciones núms. 22 y 23, con periodos de ejecución del 1 al 30 de abril y del 1 al 31 de mayo de 2016, en el concepto núm. 728, "Suministro, habilitado, armado y colocación de acero de refuerzo corrugado, ASTM A-706 grado 60 y límite elástico

de 4,200 kg/cm<sup>2</sup> en zapatas de cimentación de estaciones elevadas...”, sin verificar que las cantidades pagadas correspondieran a las ejecutadas, debido a que con la cuantificación realizada por la ASF al proyecto se determinaron diferencias por 66,614.95 kg de acero entre las cantidades pagadas por la entidad fiscalizada por 133,229.9 kg y las cuantificadas por 66,614.95 kg, ya que en el plano núm. DGTFM2112-PL-002-ESTRU-20401, correspondiente al proyecto ejecutivo de la estación Belenes, se indicó que en el atado de las varillas núm. 1 se colocarían 3 juegos del núm. 10; sin embargo, en los números generadores de las estimaciones se incluyeron 6 juegos del núm. 10, para el atado antes indicado.

En respuesta, mediante el oficio núm. 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que en el plano núm. DGTFM2112-PL-002-ESTRU-20401 en la Rev. A de agosto de 2013 del proyecto ejecutivo, se indicó que tanto en el sentido longitudinal como en el transversal el atado de la varilla núm. 1 sería con tres juegos de varillas del núm. 10; sin embargo, con el plano núm. DGTFM2112-PL-002-ESTRU-20401 Rev. 4 de diciembre de 2015 se realizó una modificación del proyecto al momento de la ejecución de los trabajos, y quedó formalizado por la Asesora Técnica Especializada mediante el escrito núm. L3VD1-SRGD-CT-0513 del 9 de diciembre de 2015, en el cual se indicó que el armado de la sección A-A es con 6 juegos de varilla del núm. 10, en el sentido largo de la zapata, tal y como se presentó y cuantificó en los generadores de las estimaciones núms. 22 y 23.

Sobre el particular, una vez revisada y analizada la información y documentación proporcionada, la ASF determinó que subsiste la observación, debido a que aun cuando la entidad fiscalizada informó que en el plano núm. DGTFM2112-PL-002-ESTRU-20401 Rev. 4 de diciembre de 2015, se señaló que el armado de la sección A-A sería de 6 juegos de varillas del núm. 10 en el sentido largo de la zapata; no acreditó la ejecución de las 6 capas con varillas del núm. 10 en el sentido longitudinal, como fue presentado en los generadores de obra, ya que de la revisión al reporte fotográfico y de los videos correspondientes a los meses de abril y mayo de 2016, generados por la supervisión externa, se observó que únicamente se colocaron 3 capas transversales y 3 longitudinales de varillas del núm. 10 a cada 15 cm, por lo que persiste el importe de 1,255.7 miles de pesos.

#### 16-0-09100-04-0307-03-002 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación adicional justificativa o comprobatoria de 1,255,691.84 pesos (un millón doscientos cincuenta y cinco mil seiscientos noventa y un pesos 84/100 M.N.), pagados en las estimaciones núms. 22 y 23, con periodos de ejecución del 1 al 30 de abril y del 1 al 31 de mayo de 2016, en el concepto núm. 728, "Suministro, habilitado, armado y colocación de acero de refuerzo corrugado, ASTM A-706 grado 60 y límite elástico de 4,200 kg/cm<sup>2</sup> en zapatas de cimentación de estaciones elevadas...", sin verificar que las cantidades pagadas correspondieran a las ejecutadas, debido a que con la cuantificación realizada por la ASF al proyecto se determinaron diferencias de 66,614.95 kg de acero entre las cantidades pagadas por la entidad fiscalizada de 133,229.9 kg y las cuantificadas de 66,614.95 kg, los recursos se ejercieron con cargo al contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-14-14.

**3.** Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-14-14, se observó que la residencia de obra y la supervisión externa autorizaron

que en la ejecución de los conceptos correspondientes a los trabajos de: “Suministro, habilitado, fabricación, transporte, montaje y colocación de trabe de intertramo en el viaducto elevado, formada por perfiles estructurales y placas soldadas de acero A 709M Grado 345W y límite elástico 345 MPa...”, los materiales fueran de origen Coreano, sin considerar que en su propuesta la constructora ganadora de la Licitación Pública Nacional núm. LO-009000988-N16-2014 el 21 de marzo de 2014 que tuvo por objeto adjudicar los trabajos para la “Construcción del viaducto 1 entre Periférico-Zapopan y Federalismo, 7 estaciones elevadas y adecuación urbanística en Zapopan, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara”, señaló que el suministro de acero estructural sería de origen nacional, razón por la que se le otorgó la puntuación máxima, en el apartado I, inciso v, por ofrecer el grado de contenido nacional requerido.

En respuesta, mediante el oficio núm. 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que en la segunda junta de aclaraciones la contratista preguntó que “Como se pretende mantener el 70.0 % de materiales nacionales y 30.0 % de extranjeros, siendo que en el mercado nacional no se garantizan espesores mayores a 2”, y de acuerdo con el plano en la sección F-F se requieren placas con un espesor de 60 mm”, sobre el particular la convocante señaló que se tienen que respetar las dimensiones del proyecto ejecutivo, y en su caso, no disminuir el porcentaje de contenido nacional del 40.0% como se indicó en el inciso 13 de las bases de licitación en materiales y equipo de instalación permanente y 70.0 % en mano de obra, por lo que al revisar la explosión de insumos del convenio núm. 4 se constató que el 48.9% son de origen nacional, lo que resultó superior al 47.9% propuesto por el contratista en la licitación de los trabajos, por lo que de conformidad a la explosión de insumos quedó un total de 12,374,026.83 kg de acero estructural de origen nacional.

Sobre el particular, una vez revisada y analizada la información y documentación proporcionada, la ASF determinó que subsiste la observación, debido a que aun y cuando la entidad fiscalizada informó que la suma de los insumos del grado de integración nacional es del 48.9 % y superior al 47.9 % considerado por la contratista en su propuesta técnica y al 40.0% solicitado por la entidad en el inciso núm. 13 de las bases de licitación; no verificó que el suministro de la totalidad del acero estructural fuera de origen nacional, tal y como lo señaló la empresa en sus escritos con folios núms. 002345 y 002363 del 30 de abril de 2014 en los que se comprometió que en caso de resultar ganadora el acero estructural sería con un grado de integración nacional igual al 100.0%, lo que no se cumplió ya que todo el acero estructural es de origen coreano.

#### **16-9-09112-04-0307-08-001 Promoción de Responsabilidad Administrativa Sancionatoria**

La Auditoría Superior de la Federación emite la Promoción de Responsabilidad Administrativa Sancionatoria para que el Órgano Interno de Control en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes realice las investigaciones pertinentes y, en su caso, inicie el procedimiento administrativo correspondiente por las irregularidades de los servidores públicos que en su gestión no verificaron que en la ejecución de los conceptos correspondientes a los trabajos de: suministro, habilitado, fabricación, transporte, montaje y colocación de trabe de intertramo en el viaducto elevado, formada por perfiles estructurales y placas soldadas de acero A 709M Grado 345W y límite elástico 345 MPa...”, los materiales fueran de origen nacional tal y como lo indicó en su propuesta la constructora ganadora de la Licitación Pública

Nacional núm. LO-009000988-N16-2014 el 21 de marzo de 2014 que tuvo por objeto adjudicar los trabajos para la "Construcción del viaducto 1 entre Periférico-Zapopan y Federalismo, 7 estaciones elevadas y adecuación urbanística en Zapopan, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara", y por lo que se le otorgó la puntuación máxima en este rubro por ofrecer el grado de contenido nacional requerido.

**4.** Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-25-14, cuyo objeto fue la "Construcción del túnel, pozo de ataque de la tuneladora, trincheras de acceso y salida, 5 estaciones subterráneas y CETRAM subterráneo, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara", se determinó que la residencia de obra autorizó pagos por un monto de 17,924.5 miles de pesos en conceptos no previstos en el catálogo original integrados de la manera siguiente: 3,436.2 miles de pesos en el núm. PFCT1-0036; 4,154.0 miles de pesos en el núm. PFCT1-0041; 230.2 miles de pesos en el núm. PFCT1-0049; y 10,104.2 miles de pesos en el núm. PFCT1-0161; referentes a los trabajos de "Perforación para pilas de la estación Normal coladas en sitio, con diámetro de 100.0 cm ejecutada con equipo de rotopercusión y con camisa de acero recuperable...", con un precio unitario de \$2,218.43, pagados en las estimaciones núms. 16, 17, de la 19 a la 22, de la 24 a la 27 y 1 Extraordinaria, con periodos de ejecución del 1 de noviembre de 2015 al 31 de octubre de 2016, sin justificar los rendimientos de las perforadoras considerados en la integración de los precios unitarios autorizados y pagados, ya que la contratista estableció un rendimiento para cada uno de ellos de 12.3 minutos por metro lineal de excavación, no obstante que el promedio del rendimiento observado en el sitio de los trabajos fue de 1.07, 4.57, 1.03, y 0.23 minutos por cada metro lineal de excavación, respectivamente, el que debió ser considerado en la integración de sus precios unitarios, los cuales se indicaron en los números generadores de las estimaciones, por lo que se realizaron los ajustes correspondientes y se determinaron los precios unitarios de \$909.98, \$1,301.91, \$906.13 y \$1,046.70, con los que se determinaron los importes indicados.

En respuesta, mediante el oficio núm. 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que los conceptos considerados como fuera de catálogo núms. PFCT1-0036, PFCT1-0041, PFCT1-0049 y PFCT1-0161, referentes a los trabajos de "Perforación para pilas de la estación Normal coladas en sitio, con diámetro de 100.0 cm ejecutada con equipo de rotopercusión y con camisa de acero recuperable...", en realidad son volúmenes adicionales que tienen clave en el catálogo original del contrato y se les consideró como fuera de catálogo con la finalidad de diferenciarlos y establecer un orden en el control de costos por frente específico y se manejaron erróneamente como concepto fuera de catálogo, pero su integración es igual al precio de catálogo, por lo que se solicitó a la residencia de obra la cancelación del precio como fuera de catálogo, y que se aplicara la deductiva correspondiente en la estimación núm. 37 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017, por un importe de 17,924.5 miles de pesos y se presentara la aditiva de los mismos conceptos con la clave correcta.

Posteriormente, con el oficio núm. 4.3.0.2.-245/2017 del 9 de octubre de 2017, la entidad fiscalizada proporcionó copia de la estimación núm. 37 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017, de la factura con folio núm. A-144 y del reporte CLC con folio núm. 700 con la que se acredita el pago de la estimación indicada.

Sobre el particular, una vez revisada y analizada la información y documentación proporcionada por la entidad fiscalizada, la ASF determinó que, subsiste la observación, debido a que no obstante que la entidad fiscalizada informó que los conceptos fuera de catálogo núms. PFCT1-0036, PFCT1-0041, PFCT1-0049 y PFCT1-0161, referentes a la "Perforación para pilas de la estación Normal coladas en sitio, con diámetro de 100.0 cm ejecutada con equipo de rotopercusión y con camisa de acero recuperable..." corresponden a volúmenes adicionales de los precios unitarios considerados en el catálogo original del contrato y que erróneamente se consideraron como conceptos fuera de catálogo, por lo que en la estimación núm. 37 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017 se aplicaron deductivas y aditivas por 45,346.2 miles de pesos en diferentes conceptos en los que se incluye el importe observado de 17,924.5 miles de pesos; no consideró que los trabajos para la excavación de los frentes de trabajo de las trincheras Normal y Tlaquepaque tienen condiciones distintas por la propia geología del terreno, por lo que para la realización de los trabajos y en la integración de los nuevos precios se debieron considerar los consumos, rendimientos y la observación directa en campo de los trabajos, previo acuerdo con el contratista del procedimiento constructivo, maquinaria, equipo y personal, por lo que persiste el importe de 17,924.5 miles de pesos.

#### 16-0-09100-04-0307-03-003 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación adicional justificativa o comprobatoria de 17,924,526.87 pesos (diecisiete millones novecientos veinticuatro mil quinientos veintiséis pesos 87/100 M.N.), pagados en las estimaciones núms. 16, 17, de la 19 a la 22, de la 24 a la 27 y 1 Extraordinaria, con periodos de ejecución del 1 de noviembre de 2015 al 31 de octubre de 2016, en los conceptos no previstos en el catálogo original integrados de la manera siguiente: 3,436,199.05 pesos (tres millones cuatrocientos treinta y seis mil ciento noventa y nueve pesos 05/100 M.N.), en el núm. PFCT1-0036; 4,153,971.09 pesos (cuatro millones ciento cincuenta y tres mil novecientos setenta y un pesos 09/100 M.N.), en el núm. PFCT1-0041; 230,177.42 pesos (doscientos treinta mil ciento setenta y siete pesos 42/100 M.N.), en el núm. PFCT1-0049; y 10,104,179.31 pesos (diez millones ciento cuatro mil ciento setenta y nueve pesos 31/100 M.N.), en el núm. PFCT1-0161; todos referentes a los trabajos de "Perforación para pilas de la estación Normal coladas en sitio, con diámetro de 100.0 cm ejecutada con equipo de rotopercusión y con camisa de acero recuperable...", con precios unitarios de \$2,218.43, sin justificar los rendimientos de las perforadoras considerados en la integración de los precios unitarios, ya que la contratista estableció un rendimiento para cada uno de ellos de 12.3 minutos por metro lineal de excavación, no obstante que el promedio observado en campo fue de 1.07, 4.57, 1.03, y 0.23 minutos por cada metro lineal de excavación, respectivamente, lo que quedó indicado en los números generadores de las estimaciones, por lo que se realizaron los ajustes correspondientes y se determinaron los precios de \$909.98, \$1,301.91, \$906.13 y \$1,046.70, con los que se determinaron los importes indicados, los recursos se ejercieron con cargo al contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-25-14.

5. Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-25-14, se observó que la residencia de obra autorizó pagos por un importe de 15,664.1 miles de pesos en dos conceptos integrados de la manera siguiente: 9,386.0 miles

de pesos en las estimaciones núms. 22, 23 y 24, con periodos de ejecución del 1 al 31 de mayo, del 1 al 30 de junio y del 1 al 31 de julio de 2016, en el concepto de catálogo núm. 0038; y 6,278.1 miles de pesos en las estimaciones núms. 20 a la 26, con periodos de ejecución del 1 de marzo al 30 de septiembre de 2016 en el concepto fuera de catálogo núm. PFCT1-0124, ambos referentes al “Suministro, perforación y construcción de micropilote en tratamientos especiales de 20 cm de diámetro de perforación y tubería de acero ASTM 500 grado 50...”, sin considerar que aun cuando en la integración del precio unitario el básico de concurso núm. BASIACER, “Básico de acero de refuerzo ASTM A706 f'y=4,200 kg/cm<sup>2</sup> en pilas, pilotes y micropilotes”, incluye alambre recocido #18, una Grúa Grove de 100 ton, acero de refuerzo ASTM A706 puesto en obra, mano de obra colocación de acero y el habilitado de acero de refuerzo; no se acreditó la utilización del acero de refuerzo en el armado de los micropilotes, ya que en los videos proporcionados por la supervisión externa para la realización de los trabajos, no se observa ningún tipo de armado en los micropilotes ni la utilización de la Grúa Grove de 100 ton, por lo que se realizó el ajuste al precio unitario dando como resultado un precio unitario de \$2,424.40 en lugar del pagado por la entidad fiscalizada de \$3,337.36 con lo que se determinó el importe antes indicado.

En respuesta, mediante el oficio núm. 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que el concepto fuera de catálogo núm. PFCT1-0124, en realidad son volúmenes adicionales del concepto de catálogo núm. 0038 y se les consideró erróneamente como fuera de catálogo con la finalidad de diferenciarlos y establecer un orden en el control de costos por frente específico, pero su integración es igual al precio de catálogo, por lo que se solicitó a la residencia de obra la cancelación del precio como fuera de catálogo, y que se aplicará la deductiva correspondiente en la estimación núm. 37 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017, por un importe de 15,664.1 miles de pesos y se presentará la aditiva de los mismos conceptos con la clave correcta.

Posteriormente, con el oficio núm. 4.3.0.2.-245/2017 del 9 de octubre de 2017, la entidad fiscalizada proporcionó copia de la estimación núm. 37 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017, de la factura con folio núm. A-144 y del reporte CLC con folio núm. 700 con la que se acredita el pago de la estimación indicada.

Sobre el particular, una vez revisada y analizada la información y documentación proporcionada por la entidad fiscalizada, la ASF determinó que, subsiste la observación debido a que no obstante que la entidad fiscalizada informó que el concepto fuera de catálogo núm. PFCT1-0124, corresponde a volúmenes adicionales del precio unitario considerado en el catálogo original núm. 0038 y que erróneamente se consideró como concepto fuera de catálogo, por lo que en la estimación núm. 37 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017, se aplicaron deductivas y aditivas por 139,294.2 miles de pesos en diferentes conceptos en los que se incluye el importe observado de 15,664.1 miles de pesos; no acreditó la utilización de la grúa grove, ni el acero de refuerzo, ni el alambre recocido del núm. 18, entre otros insumos, por lo que persiste un monto de 15,664.1 miles de pesos.

#### 16-0-09100-04-0307-03-004 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación adicional justificativa o comprobatoria de 15,664,072.49 pesos (quince millones seiscientos sesenta y cuatro mil setenta y dos pesos 49/100 M.N.), en dos conceptos

integrados de la manera siguiente: 9,385,995.84 pesos (nueve millones trescientos ochenta y cinco mil novecientos noventa y cinco pesos 84/100 M.N.), pagados en las estimaciones núms. 22, 23 y 24, con periodos de ejecución del 1 al 31 de mayo, del 1 al 30 de junio y del 1 al 31 de julio de 2016, en el concepto de catálogo núm. 0038; y 6,278,076.65 pesos (seis millones doscientos setenta y ocho mil setenta y seis pesos 65/100 M.N.) en las estimaciones núms. de la 20 a la 26, con periodos de ejecución del 1 de marzo al 30 de septiembre de 2016, en el concepto fuera de catálogo núm. PFCT1-0124, ambos referentes al "Suministro, perforación y construcción de micropilote en tratamientos especiales de 20 cm de diámetro de perforación y tubería de acero ASTM 500 grado 50...", debido a que no se acreditó la utilización del acero de refuerzo en el armado de los micropilotes, ni la utilización de la Grúa Grove de 100 ton, por lo que se realizó el ajuste al precio unitario dando como resultado un precio unitario de \$2,424.40 en lugar del pagado por la entidad fiscalizada de \$3,337.36, los recursos se ejercieron con cargo al contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-25-14.

6. Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-25-14, se observó que la residencia de obra autorizó pagos por un importe de 253.5 miles de pesos, integrados por los conceptos de la manera siguiente: 59.9 miles de pesos en el núm. 1200, en las estimaciones núms. de la 19 a la 22, con periodos de ejecución del 1 de febrero al 31 de mayo de 2016; 11.8 miles de pesos en el núm. PVAT1 1200, en las estimaciones núms. 22 y 26, con periodos de ejecución del 1 de mayo al 30 de septiembre de 2016; 91.2 miles de pesos en el núm. PFCT1 152, en las estimaciones 25 y 26, con periodos de ejecución del 1 de agosto al 30 de septiembre de 2016; 9.7 miles de pesos en el núm. 294, en las estimaciones núms. 20 y 21, con periodos de ejecución del 1 de marzo al 31 de abril de 2016; 8.7 miles de pesos en el núm. 596, en las estimaciones núms. 23 y 24 con periodos del 1 al 31 de mayo y del 1 al 30 de septiembre de 2016; 7.9 miles de pesos en el núm. 893, en la estimación núm 25 con periodo de ejecución del 1 al 31 de agosto de 2016; 35.5 miles de pesos en el núm. 1823, en la estimación núm. 19, con periodo de ejecución del 1 al 28 de febrero de 2016 y 28.8 miles de pesos en el núm. PFCT1-0160, en las estimaciones núms. 24 y 25, con periodos de ejecución del 1 de julio al 31 de agosto de 2016, por trabajos correspondientes a la "Construcción de murete guía de la excavación del núcleo de muro Milán para espesor de 80 cm y 100 cm, a base de concreto armado  $f'c=200 \text{ Kg/cm}^2$ ...", sin considerar que en la integración de los precios unitarios se incluyó el básico de concurso núm. BACONCPLANT, "Básico de concreto  $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$  en plantillas", que contiene el suministro y bombeo de concreto premezclado de  $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$  y un vibrador para concreto; de los cuales no se acreditó su utilización, por lo que se procedió a realizar el ajuste al precio unitario determinando costos de \$2,425.13 y \$2,469.98 en lugar de los pagados por la entidad fiscalizada de \$2,560.57 y \$2,624.1, con lo que se calculó el importe antes indicado.

En respuesta, mediante el oficio núm. 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que los conceptos fuera de catálogo núms. PFCT1-0152 y PFCT1-0160, correspondientes a la "Construcción de murete guía de la excavación del núcleo de muro Milán para espesor de 80 cm y 100 cm, a base de concreto armado  $f'c=200 \text{ Kg/cm}^2$ ...", en realidad son volúmenes adicionales que tienen clave en el catálogo original del contrato y se les consideró como fuera de catálogo con la finalidad de diferenciarlos y establecer un orden en el control de costos por frente, pero su integración es igual al precio de catálogo, por lo

que se solicitó a la residencia de obra la cancelación y deductiva del precio unitario pagado como fuera de catálogo y se presentará la aditiva con la clave correcta.

Posteriormente, con el oficio núm. 4.3.0.2.-245/2017 del 9 de octubre de 2017, la entidad fiscalizada proporcionó copia de la estimación núm. 37 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017, de la factura con folio núm. A-144 y del reporte CLC con folio núm. 700 con la que se acredita el pago de la estimación indicada.

Sobre el particular, una vez revisada y analizada la información y documentación proporcionada por la entidad fiscalizada, la ASF determinó que subsiste la observación, debido a que no obstante que la entidad fiscalizada informó que los conceptos fuera de catálogo núms. PFCT1-0152 y PFCT1-0160, referentes a la "Construcción de murete guía de la excavación del núcleo de muro Milán para espesor de 80 cm y 100 cm, a base de concreto armado  $f'c=200 \text{ Kg/cm}^2$ ..." corresponden a volúmenes adicionales de precios unitarios de concurso y se les consideró como fuera de catálogo con la finalidad de diferenciarlos, y que en la estimación núm. 37 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017 se aplicaron deductivas y aditivas por 2,789.9 miles de pesos en diferentes conceptos en los que se incluye el importe observado de 253.5 miles de pesos; en la integración de los precios unitarios se consideró en el alcance la utilización del básico de concreto en plantillas con un vibrador para concreto, sin que dicha actividad se acreditara por lo que persiste el monto de 253.5 miles de pesos.

#### 16-0-09100-04-0307-03-005 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación adicional justificativa o comprobatoria de 253,518.48 pesos (doscientos cincuenta y tres mil quinientos dieciocho pesos 48/100 M.N.), integrados por los conceptos núms. 1200, pagados en las estimaciones núms. 19 a la 22, con periodos de ejecución del 1 de febrero al 31 de mayo de 2016; PVAT1 1200, en las estimaciones núms. 22 y 26, con periodos de ejecución del 1 de mayo al 30 de septiembre de 2016; PCT1 152, en las estimaciones 25 y 26, con periodos de ejecución del 1 de agosto al 30 de septiembre de 2016; 294, en las estimaciones núms. 20 y 21, con periodos de ejecución del 1 de marzo al 31 de abril de 2016; 596, en las estimaciones núms. 23 y 24 con periodos del 1 al 31 de mayo y del 1 al 30 de septiembre de 2016; 893, en la estimación núm. 25 con periodo de ejecución del 1 al 31 de agosto de 2016; 1,823, en la estimación núm. 19, con periodo de ejecución del 1 al 28 de febrero de 2016; y PCT1-0160, en las estimaciones núms. 24 y 25, con periodos de ejecución del 1 de julio al 31 de agosto de 2016, sin considerar que en la integración de los precios unitarios se incluyó el básico de concurso núm. BACONCPLANT, "Básico de concreto  $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$  en plantillas", que contiene el suministro y bombeo de concreto premezclado de  $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$  y un vibrador para concreto; de los cuales no se acreditó su utilización, por lo que se procedió a realizar el ajuste al precio unitario determinando costos de \$2,425,13 y \$2,469.98 en lugar de los pagados por la entidad fiscalizada de \$2,560.57 y \$2,624.1, con lo que se calculó el importe antes indicado, los recursos se ejercieron con cargo al contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-25-14.

7. Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-25-14, se observó que la residencia de obra autorizó pagos por un importe de 64.5 miles de pesos, en el concepto de catálogo núm. 0896, en la estimación núm. 22, con

periodo de ejecución del 1 al 31 de mayo de 2016, correspondiente a la "Excavación en núcleo de muro Milán de 100 cm de espesor con equipo de cucharón tipo bivalva y/o máquina hidrofresa, el precio unitario incluye...", sin verificar que las cantidades de obra estimadas correspondieran con las ejecutadas, en virtud de que en los generadores de dicha estimación se detectó una diferencia de 22.7 m<sup>3</sup>.

En respuesta, mediante el oficio núm. 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que la supervisión externa verificó fehacientemente los trabajos ejecutados por la contratista durante el procedimiento de construcción de la obra civil, emitiendo los reportes de avance de obra, control de calidad, cumplimiento de especificaciones, y reporte fotográfico, además de llevar a cabo la revisión y validación de los números generadores presentados por la empresa que respaldan los trabajos ejecutados, en base a lo cual informa que las cantidades de obra consignadas en los números generadores de la estimación núm. 22 con periodo de ejecución del 1 al 31 de mayo de 2016, en el concepto núm. 0896, referente a la "excavación en núcleo de muro Milán de 100 cm de espesor...", se compone de dos tramos de 6.20 y 3.30 metros, por lo tanto la cantidad pagada de 1,787.79 m<sup>3</sup> es correcta.

Sobre el particular, una vez revisada y analizada la información y documentación proporcionada por la entidad fiscalizada, la ASF determinó que subsiste la observación, debido a que no obstante que la entidad fiscalizada informó que la supervisión externa verificó los trabajos ejecutados por la contratista durante el procedimiento de construcción de la obra civil, y que emitió reportes de avance de obra, control de calidad, cumplimiento de especificaciones, y reporte fotográfico y llevó a cabo la revisión y validación de los números generadores por lo que las cantidades de obra consignadas en los números generadores de la estimación núm. 22, son correctas; de la revisión y cuantificación realizada a los números generadores de la estimación núm. 22 la ASF determinó un volumen de 337.31 m<sup>3</sup>, en lugar de los 360.05 m<sup>3</sup> pagados por la entidad, por lo que subsiste el importe de 64.5 miles de pesos.

#### 16-0-09100-04-0307-03-006 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación adicional justificativa o comprobatoria de 64,538.62 pesos (sesenta y cuatro mil quinientos treinta y ocho pesos 62/100 M.N.) pagado en la estimación núm. 22, con periodo de ejecución del 1 al 31 de mayo de 2016, en el concepto de catálogo núm. 0896, "Excavación en núcleo de muro Milán de 100 cm de espesor con equipo de cucharón tipo bivalva y/o máquina hidrofresa, el precio incluye...", sin verificar que las cantidades de obra estimadas correspondieran con las ejecutadas, en virtud de que de la cuantificación realizada a los generadores de dicha estimación se determinó una diferencia de 22.7 m<sup>3</sup>, los recursos se ejercieron con cargo al contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-25-14.

**8.** Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-33-14, que tuvo por objeto la "Construcción del viaducto 2 entre Plaza de la Bandera y Central Camionera, 6 estaciones elevadas, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara", se observó que la residencia de obra autorizó pagos por un monto de 51,516.6 miles de pesos, en las estimaciones núms. 20, 24, 25, 26 y 27, con periodos de ejecución de marzo, julio, agosto, septiembre y octubre de

2016, integrado por dos conceptos no considerados en el catálogo original de la manera siguiente: 21,494.1 miles de pesos en el núm. S35, "Proyecto y construcción de líneas de distribución eléctrica de media tensión, el proyecto incluye las revisiones con el área especializada de CFE recorridos de verificación, adecuaciones hasta su aprobación, la construcción de 7 circuitos y una retenida...", sin considerar que el precio unitario de \$13,922.83 con el que se pagó un volumen de 1,543.80 m en el tramo S, únicamente se autorizó para los tramos N, plaza Revolución y Tramo O; y 30,022.5 miles de pesos en el núm. PFCV2-0097, "Proyecto y construcción de líneas de distribución eléctrica de media tensión, el proyecto incluye las revisiones con el área especializada de CFE recorridos de verificación, adecuaciones hasta su aprobación, la construcción de 7 circuitos y una retenida...", sin verificar que el precio unitario autorizado para este concepto fue únicamente para un volumen de 1,121.00 m y exclusivamente para los Tramos N, plaza Revolución y Tramo O y se pagó un volumen de 3,277.35 m.

En respuesta, mediante el oficio número 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que al momento de ejecutar los trabajos en el tramo S no se contaba con el dictamen por parte de la Comisión Federal de Electricidad, por lo que la residencia de obra y la supervisión externa determinaron utilizar para pago el precio fuera de catálogo núm. PFCV2-0097 con un costo de \$13,922.83, en el que mediante el dictamen técnico del 7 de diciembre de 2015 y el proyecto entregado por CFE se identificaron 1,121 m de longitud para el Tramo N, Plaza Revolución y Tramo O, por lo cual se utilizó el mismo criterio para el pago de 1,543.8 m para los trabajos realizados en el tramo S y de 2,156.0 m adicionales para el Tramo N, Plaza Revolución y Tramo O; no obstante, se demuestra que se tomó la decisión adecuada de utilizar el precio unitario de \$13,922.83 logrando un ahorro de 3,891.6 miles de pesos, ya que mediante el dictamen técnico se determinó que para los volúmenes adicionales se debió considerar un precio unitario de \$15,558.85 y para el Tramo S de \$14,158.49; asimismo, en la visita de verificación física realizada por esta entidad fiscalizadora del 11 al 14 de julio de 2017 la residencia de obra expuso que dado que en el precio unitario fuera de catálogo núm. PFCV2-0097 la unidad de medición es el metro lineal, fue necesario prorratear los insumos entre 1,121.0 m totales que marca el proyecto de longitud de excavación a cielo abierto, incluidos en el precio 930.0 m de longitud de excavación direccional.

Sobre el particular, una vez revisada y analizada la información y documentación proporcionada, la ASF determinó que subsiste la observación, debido a que aun cuando la entidad fiscalizada informó que para los volúmenes adicionales de 2,156.0 m para el Tramo N, Plaza Revolución y Tramo O, se determinaron precios unitarios de \$15,558.85 y para el Tramo S de \$14,158.49 por lo que se tomó la decisión de utilizar el precio unitario de \$13,922.83 logrando un ahorro de 3,891.6 miles de pesos, debido a que los trabajos presentaban características similares, se cumplía con las especificaciones particulares y que se desarrollaron en la misma región; no proporcionó el análisis comparativo entre los alcances de los precios unitarios determinados y los pagados con el que acredite que fue la mejor decisión para el estado, además, tampoco explicó por qué sólo se consideró para el prorrateo en el precio unitario la excavación a cielo abierto de 1,121.0 m sin considerar los 930.0 m de la excavación direccional, por lo que persiste el importe de 51,516.6 miles de pesos.

16-0-09100-04-0307-03-007 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación adicional justificativa o comprobatoria de 51,516,559.42 pesos (cincuenta y un millones quinientos dieciséis mil quinientos cincuenta y nueve pesos 42/100 M.N.), pagado en las estimaciones núms. 20, 24, 25, 26 y 27, con periodos de ejecución de marzo, julio, agosto, septiembre y octubre de 2016, integrado por dos conceptos no considerados en el catálogo original núms. S35, "Proyecto y construcción de líneas de distribución eléctrica de media tensión, el proyecto incluye las revisiones con el área especializada de CFE recorridos de verificación, adecuaciones hasta su aprobación, la construcción de 7 circuitos y una retenida..." y PFCV2-0097, "Proyecto y construcción de líneas de distribución eléctrica de media tensión, el proyecto incluye las revisiones con el área especializada de CFE recorridos de verificación, adecuaciones hasta su aprobación, la construcción de 7 circuitos y una retenida...", debido a que no obstante que la entidad señaló que de la revisión a los trabajos se determinaron precios unitarios mayores de \$15,558.85 para los volúmenes adicionales y para el tramo S de \$14,158.49 tomó la determinación de pagar todos los tramos con el precio de \$13,922.83 lo cual representó un ahorro de 3,819.6 miles de pesos; no proporcionó de qué manera determinó los costos indicados ni la comparativa de las condiciones de trabajo para constatar que fue la mejor opción para el estado, además, no se aclaró por qué sólo consideró para el prorrateo en el precio unitario la excavación a cielo abierto de 1,121.0 m sin considerar las longitudes de excavación direccional, los recursos se ejercieron con cargo al contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-33-14.

9. Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-33-14, se observó que la residencia de obra autorizó un pago de 1,258.8 miles de pesos, en la estimación núm. 19 con periodo de ejecución del 1 al 29 de febrero de 2016, en el concepto no contemplado en el catálogo original núm. PFCV2-0108, "Suministro y colocación de confinamiento con barrera tipo new jersey de concreto con medidas de 80 x 60 x 300 cm...", sin verificar que las cantidades pagadas correspondieran con las ejecutadas, debido a que en el confinamiento perimetral para los trabajos de las columnas N-21 a la N-25 se pagaron 610.0 m de confinamiento; sin embargo, de acuerdo con lo cuantificado por la ASF, en los generadores de la estimación la longitud perimetral es de 429.0 m; además se observó que se duplicó el pago de 1,772.70 m en el concepto núm. PFCV2-0165, "Suministro de barrera vial, para confinamiento, fabricada en polietileno, de 1.52 m de largo, color naranja, con dos cintas reflejantes en una cara...".

En respuesta, mediante el oficio número 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que en el concepto fuera de catálogo núm. PFCV2-0165, no se contempla el pago de la colocación de la barrera vial en la obra, sólo su suministro, lo cual se comprueba con el pago de la adquisición del material en la estimación núm. 29 con periodo de ejecución del 1 al 31 de diciembre de 2016 con un precio unitario definitivo de \$1,010.83 por la cantidad de 1,824.0 m, además de que su utilización es global en la obra y no en particular, por lo cual la Residencia de Obra instruyó a la supervisión externa de elaborar la documentación que sustenta el pago de la estimación núm. 19 con periodo de ejecución del 1 al 29 de febrero de 2016 en coordinación con la contratista; también proporcionó copia del cuadro comparativo del tramo N y O en el que se indica que existe un error en la referencia

respecto a los croquis de ubicación, lo que no afecta la cantidad total pagada de confinamiento de cada intertramo.

Sobre el particular, una vez revisada y analizada la información y documentación proporcionada, la ASF determinó que subsiste la observación, debido a que aun cuando la entidad fiscalizada proporcionó copia del cuadro comparativo del tramo N y O en el que señaló que el error en el croquis de ubicación no afecta la cantidad total pagada de confinamiento de cada intertramo, e informó que sólo contempla el pago del suministro y su utilización es global en la obra y no en particular; no acreditó la totalidad de los metros lineales estimados de las barreras de confinamiento, debido a que en el confinamiento perimetral para los trabajos de las columnas N-21 a la N-25 se pagaron 610.0 m y el volumen cuantificado por la ASF, en los generadores de la estimación la longitud es de 429.0 m, además de que no se desacreditó la duplicidad del volumen de 1,772.70 m en el concepto núm. PFCV2-0165, por lo que persiste el importe de 1,258.8 miles de pesos.

#### 16-0-09100-04-0307-03-008 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación adicional justificativa o comprobatoria de 1,258,827.50 pesos (un millón doscientos cincuenta y ocho mil ochocientos veintisiete pesos 50/100 M.N.) pagados en la estimación núm. 19 con periodo de ejecución del 1 al 29 de febrero de 2016, en el concepto no contemplado en el catálogo original núm. PFCV2-0108, sin verificar que las cantidades pagadas correspondieran a las ejecutadas, debido a que en el confinamiento perimetral para los trabajos de las columnas N-21 a la N-25 se pagaron 610.0 m y el volumen cuantificado por la ASF es de 429.0 m, además de que no desacreditó la duplicidad del volumen de 1,772.70 m en el concepto núm. PFCV2-0165, los recursos se ejercieron con cargo al contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-33-14.

**10.** Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-33-14, se observó que la residencia de obra autorizó pagos por un monto de 18,529.6 miles de pesos, desglosado de la manera siguiente: 7,783.4 miles de pesos en el concepto no contemplado en el catálogo original núm. PFCV2-0112, "Pilas primarias de 0.80 m de diámetro, en terreno I, hasta llegar a roca..." en las estimaciones núms. de la 23 a la 27, con periodos de ejecución del 1 de junio al 31 de octubre de 2016 y 10,746.2 miles de pesos en el concepto no contemplado en el catálogo original núm. PFCV2-0113, "Pilas secundarias de 0.80 m de diámetro, en terreno I, hasta llegar a roca..." en las estimaciones núms. de la 24 a la 27, con periodos de ejecución del 1 de julio al 31 de octubre de 2016, sin verificar que para los precios unitarios de \$3,264.32 y \$3,841.11, la contratista consideró en su integración una perforadora hidráulica rotatoria CFA, marca SOILMEC, modelo SF-70 con un precio por hora de \$8,349.19, sin tomar en cuenta que el básico de concurso núm. BASPERF100 "Perforación en pilas", incluye una perforadora para pilas BAUER BG30 con un precio por hora de \$1,785.36, mismo que debió ser considerado para la integración de los referidos precios unitarios, por lo que no se justifica el cambio del básico; tampoco se acreditó el cambio del rendimiento de la Retroexcavadora CAT 416 de las 15 hr/m de concurso a los 3.84 hr/m y 4.84 hr/m, considerados en la integración de los precios unitarios de referencia, además de que en el Básico núm. MACEPORT "Mortero de  $f'c=30 \text{ kg/cm}^2$ ", con proporción cemento-arena 1:10; para su integración se tenían que considerar las proporciones del básico núm.

BASMORT1:5 "Mortero de 60 kg/cm<sup>2</sup>", por lo que se realizaron los ajustes correspondientes y se determinaron los precios unitarios de \$1,735.09, lo que generó los importes señalados.

En respuesta, mediante el oficio núm. 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada proporcionó copia del oficio núm. L3VD2-SRGD-CT-0372 de fecha 26 de enero de 2016 mediante el cual la proyectista señaló a la contratista que para dar solución al problema del nivel freático se propuso construir un segundo recinto de pilas en la estación CUCEI, en respuesta con el escrito núm. 10L336-1170/16 del 31 de marzo de 2016 la contratista informó que el sistema de perforación requerido por la proyectista es poco usual y no se tiene disponible el equipo de perforación, por lo que propone realizar la perforación con una excavadora CFA, con lo que se obtendrán ventajas y se asegura la impermeabilización de la estación, por lo que se tuvo la necesidad de implementar un nuevo proceso constructivo lo que repercutió en el rendimiento de la perforación y en el retiro del material, ya que el material extraído se acumula alrededor de la hélice de la perforadora.

Sobre el particular, una vez revisada y analizada la información y documentación proporcionada por la entidad fiscalizada, la ASF determinó que subsiste la observación, debido a que no obstante que la entidad fiscalizada justificó un importe de 15,308.0 miles de pesos, al acreditar que se cambiaron las condiciones de trabajo del proyecto original, ya que para solucionar el problema del nivel freático presentado en la estación CUCEI, la proyectista propuso construir una segunda fila de pilotes con mortero de  $f'c=30$  kg/cm<sup>2</sup> y el cambio del tipo de perforadora, lo que disminuyó el rendimiento de la perforación de las pilas al excavar las primarias sobre el terreno natural y las secundarias sobre el mortero que conforman las pilas primarias y demostró que el mortero incluido en el concurso fue para ser utilizado en los muros y el que se incluyó en la integración de los precios unitarios fuera de catálogo corresponde a la construcción de pilas primarias y secundarias de 0.80 m de diámetro, en terreno tipo I hasta llegar a la roca y a un mortero premezclado bombeable con revenimiento de 18 cm; no acreditó el cambio de rendimiento de la retroexcavadora, debido a que las condiciones de extracción de material son las mismas a las consideradas en el concurso, por lo que subsiste un importe de 3,221.6 miles de pesos.

#### 16-0-09100-04-0307-03-009 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación adicional justificativa o comprobatoria de 3,221,630.95 pesos (tres millones doscientos veintiún mil seiscientos treinta pesos 95/100 M.N.), en los conceptos no contemplados en el catálogo original núm. PFCV2-0112, "Pilas primarias de 0.80 m de diámetro, en terreno I, hasta llegar a roca..." pagado en las estimaciones núms. de la 23 a la 27, con periodos de ejecución del 1 de junio al 31 de octubre de 2016 y en el núm. PFCV2-0113, "Pilas secundarias de 0.80 m de diámetro, en terreno I, hasta llegar a roca..." pagado en las estimaciones núms. de la 24 a la 27, con periodos de ejecución del 1 de julio al 31 de octubre de 2016; debido a que no acreditó el cambio del rendimiento de la retroexcavadora CAT 416 con respecto a la de concurso, ya que las condiciones de extracción de material son las mismas a las de concurso, los recursos se ejercieron con cargo al contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-33-14.

**11.** Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-33-14, se observó que la residencia de obra autorizó pagos por un monto de

86,167.3 miles de pesos por la aceleración de los trabajos para realizar las pruebas dinámicas y de operación del tren en tiempo y forma, en los conceptos no contemplados en el catálogo original de la manera siguiente: 77,065.5 miles de pesos en el núm. PFCV2-0187, "Suministro, habilitado, fabricación, transporte, montaje y colocación de trabe de intertramo en viaducto elevado, formada por perfiles estructurales y placas soldadas de acero a 709m grado 345w y límite elástico 345 mpa..."; 835.3 miles de pesos en el núm. PFCV2-0189, "Suministro, habilitado, armado y colocación de acero de refuerzo corrugado, ASTM a-706 grado 60 y límite elástico de 4,200 kg/cm<sup>2</sup>, en firme de compresión y plintos de viaducto elevado..."; 7,789.3 miles de pesos en el núm. PFCV2-0190, "Suministro, habilitado, fabricación y colocación de tableta de concreto armado (previamente fabricada), con un espesor de 8 cm., cuantía de acero de refuerzo corrugado de 30 kg/cm<sup>2</sup>, ASTM a-706 grado 60 y límite elástico  $f_y = 4,200$  kg/cm<sup>2</sup> y concreto  $f'_c = 300$  kg/cm<sup>2</sup> según proyecto..."; 193.7 miles de pesos en el núm. PFCV2-0191, "Suministro, fabricación y colocación de concreto en firme de compresión de viaducto elevado con una  $f'_c = 400$  kg/cm<sup>2</sup>, tamaño máximo del agregado de 20 mm, resistencia normal, revenimiento, bombeable, el precio unitario incluye..."; 283.5 miles de pesos en el núm. PFCV2-0194, "Suministro, fabricación y colocación de concreto en firme de compresión de viaducto elevado con una  $f'_c = 300$  kg/cm<sup>2</sup>, tamaño máximo del agregado de 20 mm, resistencia normal, revenimiento, bombeable...", pagados en las estimaciones núms. de la 22 a la 27 con periodos de ejecución de mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre de 2016; sin considerar que en el numeral 2.2 del dictamen técnico del convenio núm. 3 de modificación del monto, se contempló acelerar los trabajos para realizar las pruebas dinámicas y de operación del tren debido a que el contrato de material rodante tenía que iniciar los trabajos de instalación de vía y catenarias el 30 de septiembre de 2016; sin embargo, de la revisión al convenio núm. 1 se constató que se programó el término de los trabajos para los intertramos el 31 de agosto de 2016, y para las estaciones el 22 de octubre de 2016; asimismo, en el convenio núm. 2 de modificación al plazo, se observó que la terminación de los trabajos en las estaciones se estableció para el 4 de julio de 2017, sin afectar la fecha de terminación de los trabajos en los intertramos, por lo que no se justifica el aceleramiento de los trabajos en los intertramos, ya que de acuerdo a la fecha de conclusión establecida en el convenio núm. 2 del 31 de agosto de 2016, no se interfería con las pruebas dinámicas y de operación del tren, por otra parte, de la revisión a la integración de los precios no contemplados en el catálogo original para el aceleramiento, se observó que se realizó un pago de 7,909.6 miles de pesos (incluido en el importe observado), sin considerar que los rendimientos de la mano de obra son menores a los propuestos en el catálogo original, además que en el concepto fuera de catálogo núm. PFCV2-0187, el precio de los materiales de acetileno, soldadura y oxígeno son mayores a los de concurso.

En respuesta, mediante el oficio número 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que la contratista demostró que tenía derecho a diferir en 415 días naturales la fecha de conclusión de los trabajos por causas no imputables a ella, de los cuales 177 corresponderían a los intertramos, sin embargo, en el programa de trabajo del convenio núm. 02/2016 del 29 de febrero de 2016, y en el acuerdo técnico del 15 de enero de 2016 se autorizaron 255 días naturales de los cuales 52 corresponden a los intertramos, estableciendo como fecha de terminación de los intertramos agosto de 2016, ya que de manera conjunta el proyectista y la dependencia determinaron que el viaducto 2, sería el tramo donde se realizarán las pruebas dinámicas y de operación del tren, por lo que de

acuerdo al programa presentado por el contratista se le reconoció un diferimiento hasta diciembre 2016 y la fecha convenida en el convenio núm. 02/2016 del 29 de febrero de 2016 y con el programa optimizado fue agosto de 2016; lo anterior con el objetivo de alinear la fecha compromiso con el proyecto integral, por lo que fue necesario una mayor cantidad de maquinaria, equipo y mano de obra en los frentes de trabajo, originando los precios fuera de catálogo por las nuevas condiciones que permitan la entrega del paso de vía; además de que los precios de los materiales son iguales a los ofertados en la propuesta del contrato.

Sobre el particular, una vez revisada y analizada la información y documentación proporcionada, la ASF determinó que subsiste la observación, ya que aún y cuando la entidad fiscalizada informó que la contratista tenía derecho a un diferimiento de 415 días naturales por causas no imputables a ella para la conclusión de los trabajos de los cuales 177 corresponden a los intertramos por lo que la fecha de conclusión sería en diciembre de 2016; la entidad fiscalizada por medio del Acuerdo Técnico del 15 de enero de 2016 y del convenio modificatorio núm. 02/2016 de modificación del plazo del 29 de febrero de 2016, estableció que la fecha para la conclusión de los trabajos en los intertramos sería en agosto de 2016, fecha que no se cumplió, lo que se constató en la visita realizada al sitio de los trabajos de manera conjunta entre el personal de la SCT y de la ASF el 14 de julio de 2017, asimismo, en el inciso IV “Acuerdos” del Acuerdo Técnico mencionado se indicó que “Los pagos de los conceptos que impactan para el paso de vía del tren, estarán sujetos al cumplimiento del programa que resulte de la oficialización del convenio correspondiente, y que en caso de incumplimiento por causas imputables a la contratista se pagará el valor de los precios del contrato”, por lo que persiste el importe de 86,167.3 miles de pesos.

#### 16-0-09100-04-0307-03-010 **Solicitud de Aclaración**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes aclare y proporcione la documentación adicional justificativa o comprobatoria de 86,167,262.87 pesos (ochenta y seis millones ciento sesenta y siete mil doscientos sesenta y dos pesos 87/100 M.N.) por la aceleración de los trabajos para realizar las pruebas dinámicas y de operación del tren, integrado en los conceptos no contemplados en el catálogo original de la manera siguiente: 77,065,483.75 pesos (setenta y siete millones sesenta y cinco mil cuatrocientos ochenta y tres pesos 75/100 M.N.) en el núm. PFCV2-0187; 835,281.89 pesos (ochocientos treinta y cinco mil doscientos ochenta y un pesos 89/100 M.N.) en el núm. PFCV2-0189; 7,789,265.27 pesos (siete millones setecientos ochenta y nueve mil doscientos sesenta y cinco pesos 27/100 M.N.) en el núm. PFCV2-0190; 193,685.81 pesos (ciento noventa y tres mil seiscientos ochenta y cinco pesos 81/100 M.N.) en el núm. PFCV2-0191; 283,546.14 pesos (doscientos ochenta y tres mil quinientos cuarenta y seis pesos 14/100 M.N.) en el núm. PFCV2-0194, pagados en las estimaciones núms. 22 a la 27 con periodos de ejecución de mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre de 2016; sin considerar que en el convenio núm. 1 se programó el término de los trabajos para los intertramos el 31 de agosto de 2016, y para las estaciones el 22 de octubre de 2016; posteriormente en el convenio núm. 02/2016 de modificación al plazo se estableció la terminación de los trabajos en las estaciones el 4 de julio de 2017, sin afectar la fecha de terminación de los trabajos en los intertramos, por lo que no se justifica el aceleramiento de los conceptos en los intertramos, ya que su fecha de conclusión de acuerdo con el convenio núm. 2 se estableció para el 31 de agosto de 2016, lo que no interfería con las pruebas dinámicas y de operación del tren; además, de la revisión a la integración de los

precios no contemplados en el catálogo original para el aceleramiento, se observó que los rendimientos de la mano de obra son menores a los propuestos en el catálogo original, además que en el concepto fuera de catálogo núm. PFCV2-0187, el precio de los materiales de acetileno, soldadura y oxígeno son mayores a los de concurso por un importe de 7,909,606.00 pesos (siete millones novecientos nueve mil seiscientos seis pesos 00/100 M.N.) (ya incluido en el monto observado), los recursos se ejercieron con cargo al contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-33-14.

**12.** Con la revisión del contrato de servicios relacionados con la obra pública núm. DGTFM-08-15, que tiene por objeto “Supervisión, control, y certificación de auditoría independiente de seguridad (ISA) del suministro, instalación y puesta en marcha del material rodante, señalización ferroviaria, sistemas de comunicaciones, centro de control, sistemas electromecánicos del túnel, vía, sistemas de energía y construcción de dos subestaciones de alta tensión 230 kv, para la ampliación del sistema del tren eléctrico urbano en la zona metropolitana de Guadalajara, que consiste en la construcción de la línea 3 del tren ligero en Zapopan, Guadalajara y Tlaquepaque”, se observó que la entidad fiscalizada adjudicó de forma directa los trabajos de supervisión de la “Construcción de Talleres y Cocheras para la Ampliación del Sistema de Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara, comprendiendo la construcción de talleres, cocheras edificio administrativo y edificios secundarios, fabricación, suministro de instalaciones fijas y equipamiento general de cada taller, así como suministro de vehículos auxiliares de vía, áreas de estacionamiento, zonas jardinadas, la urbanización en general y la puesta en servicio”, a la empresa de servicios por un importe de 27,110.8 miles de pesos, mediante la ampliación del objeto del contrato, sin sujetarse al proceso de licitación pública, o invitación a cuando menos tres personas; asimismo, se detectó que el inicio de estos trabajos se programó para el mes de febrero de 2016; sin embargo, el dictamen técnico del convenio núm. 1 se firmó hasta mayo del mismo año.

En respuesta, mediante el oficio núm. 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que para la ejecución de los trabajos al amparo del contrato núm. DGTFM-03-16 no se contaba con supervisión externa y tomando en cuenta que la ejecución de dichos trabajos sería por un periodo de 250 días, y que el tiempo para llevar a cabo un proceso de licitación es entre 60 y 90 días, lo cual conllevaría a un avance en la obra del 24.0% al 36.0%, por lo que de acuerdo con las características y especialidad de los trabajos se debió de contar con una empresa con capacidad de respuesta inmediata, recursos técnicos y financieros para tal fin, por lo tanto con el oficio núm. 4.3.2.3.5.-006B/2016 de fecha 10 de marzo de 2016 se inició el proceso de contratación correspondiente, por lo que la Subdirección de Proyectos Ferroviarios de la DGDFM de la SCT mediante el oficio núm. 4.3.1.2.1.-34/2016 del 14 de marzo de 2016 presentó la relación de los contratos de supervisión involucrados en el proyecto, los que una vez revisados y analizados se concluyó que el contrato de supervisión de material rodante era el que cumplía con las mejores condiciones técnicas, para los trabajos de obra civil y electromecánica involucrados en la construcción de talleres y cocheras, por tal motivo el importe de su propuesta se consideró razonable para ser adjudicado el contrato a esta empresa.

Sobre el particular, una vez revisada y analizada la información y documentación proporcionada por la entidad fiscalizada, la ASF determinó que subsiste la observación,

debido a que no obstante que la entidad fiscalizada informó que durante la adjudicación del contrato núm. DGTFM-03-16 no se contaba con supervisión externa para éste y tomando en cuenta que la ejecución de los trabajos de este contrato es de 250 días, así como las características y especialidad de los trabajos se debería de contar con una empresa con la capacidad de respuesta inmediata, así como los recursos técnicos, financieros requeridos para tal fin, concluyendo que el contrato de supervisión de material rodante era el que cumplía con las condiciones técnicas debido a los trabajos de obra civil y electromecánica involucradas en la construcción de talleres y cocheras; el procedimiento de adjudicación debió sujetarse al proceso de licitación pública o de invitación a cuando menos tres personas, con el cual garantizaría las mejores condiciones para el estado.

**16-9-09112-04-0307-08-002 Promoción de Responsabilidad Administrativa Sancionatoria**

La Auditoría Superior de la Federación emite la Promoción de Responsabilidad Administrativa Sancionatoria para que el Órgano Interno de Control en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes realice las investigaciones pertinentes y, en su caso, inicie el procedimiento administrativo correspondiente por las irregularidades de los servidores públicos que en su gestión adjudicaron de forma directa los trabajos relativos a la supervisión de la "Construcción de Talleres y Cocheras para la Ampliación del Sistema de Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara, comprendiendo la construcción de talleres, cocheras edificio administrativo y edificios secundarios, fabricación, suministro de instalaciones fijas y equipamiento general de cada taller, así como suministro de vehículos auxiliares de vía, áreas de estacionamiento, zonas jardinadas, la urbanización en general y la puesta en servicio", sin sujetarse al proceso de licitación pública, o de invitación a cuando menos tres personas; así como los que intervinieron en la firma tardía del dictamen técnico del convenio núm. 1 del 20 de mayo de 2016.

**13.** Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTFM-14-14, se observó que la residencia de obra autorizó pagos por un importe de 2,259.3 miles de pesos en las estimaciones núms. 24, 25 y 26, con periodos de ejecución del 1 al 30 de junio, del 1 al 31 de julio y del 1 al 31 de agosto de 2016, en el concepto núm. 731, "Suministro, habilitado, armado y colocación de acero de refuerzo corrugado, ASTM A-706 grado 60 y límite elástico  $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$ , en columnas de estaciones elevadas...", sin constatar que las cantidades pagadas correspondieran con las ejecutadas, debido a que con la cuantificación realizada por la ASF al proyecto se determinaron diferencias por 119,858.68 kg de acero, entre las cantidades pagadas por la entidad fiscalizada por 460,917.60 kg y las cuantificadas por 341,058.92 kg, debido a que en los números generadores de las estimaciones presentadas por el contratista se observó que el número y dimensiones de las varillas es mayor que lo que indica el plano núm. DGTFM2112-PL-D02-ESTRU-20403, correspondiente al proyecto ejecutivo de armado en fuste (plantas), de columnas y cimentación en la estación Belenes.

En respuesta, mediante el oficio número 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que efectivamente el plano núm. DGTFM2112-PL-D02-ESTRU-20403 del proyecto ejecutivo en Rev. A de agosto de 2013, coincide con la cuantificación realizada por la ASF considerando que las columnas B21 y C1 tienen el mismo refuerzo, dado que no se hacía distinción entre las columnas; sin embargo, al momento de la ejecución de los trabajos se consideró lo indicado en el plano núm. DGTFM2112-PL-D02-ESTRU-20403 Rev.

5 de abril de 2016; por lo que los volúmenes se generaron de acuerdo al plano indicado, los cuales fueron revisados por la supervisión externa y la residencia de obra y se determinó que una diferencia de 57,713.04 kg entre lo pagado total de 469,097.70 kg y lo cuantificado de 411,384.66 kg, por lo que el ajuste se realizó en la estimación núm. 38 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017, por un monto de 1,087.9 miles de pesos.

Posteriormente, con el oficio núm. 4.3.0.2.-245/2017 del 9 de octubre de 2017, la entidad fiscalizada proporcionó copia de la estimación núm. 38 con un periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017, de la factura con folio núm. A-211 y del reporte de CLC con folio núm. 673, con la que se acredita el trámite y pago de la estimación indicada.

Sobre el particular, una vez revisada la información y documentación proporcionada, la ASF determinó que se atiende la observación, debido a que la entidad fiscalizada acreditó que para la ejecución de los trabajos se consideró lo señalado en el plano núm. DGTfM2112-PL-D02-ESTRU-20403 Rev. 5 de abril de 2016, vigente durante la realización de los trabajos con lo que justificó un importe de 1,171.4 miles de pesos y proporcionó copia de la estimación núm. 38 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017, de la factura con folio núm. A-211 y del reporte de CLC con folio núm. 673, con la que se acreditó la deductiva aplicada por un importe de 1,087.9 miles de pesos.

**14.** Con la revisión del contrato de obra pública a precios unitarios y tiempo determinado núm. DGTfM-14-14, se observó que la residencia de obra autorizó pagos por un monto de 702.8 miles de pesos en las estimaciones núms. 26, 27 y 28, con periodos de ejecución del 1 al 31 de agosto, del 1 al 30 de septiembre y del 1 al 31 de octubre de 2016, en el concepto núm. 131, "Suministro, habilitado, armado y colocación de acero de refuerzo corrugado, ASTM A-706 grado 60 y límite elástico de 4,200 kg/cm<sup>2</sup>, en firme de compresión y plintos del viaducto elevado...", sin verificar que las cantidades pagadas correspondieran con las ejecutadas, en virtud de que en la cuantificación realizada por la ASF al proyecto se determinaron diferencias por 37,282.16 kg entre la cantidad pagada por la entidad fiscalizada por 365,773.40 kg y la cuantificada por la ASF por 328,491.24 kg, debido a que en los números generadores de las estimaciones presentadas por el contratista se constató que el número y las dimensiones de las varillas son mayores a lo indicado en el plano núm. DGTfM2112-PL-002-ESTRU-20401, correspondiente al viaducto tipo, losa de concreto y despiece.

En respuesta, mediante el oficio núm. 4.3.0.2.-228-/2017 del 31 de agosto de 2017, la entidad fiscalizada informó que de la revisión y verificación que realizó la supervisión externa y la residencia de obra a los trabajos realizados y a los números generadores en la que se consideraron los diferentes diámetros de los juegos de varillas señalados en el plano núm. DGTfM2112-PL-G03-ESTRU-00730 Rev. 7 de mayo de 2016, vigente en la ejecución de los trabajos, se determinó una diferencia de volumen en el acero de la losa de compresión del tramo C, de 37,756.88 kg entre lo pagado de 369,938.50 kg y lo cuantificado de 332,181.62 kg por lo que se aplicó una deductiva por un monto de 711.7 miles de pesos, en la estimación núm. 38 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017.

Posteriormente, con el oficio núm. 4.3.0.2.-245/2017 del 9 de octubre de 2017, la entidad fiscalizada proporcionó copia de la estimación núm. 38 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017, de la factura con folio núm. A-211 y del reporte de CLC con folio núm. 673 con la que se acredita el trámite y pago de la estimación indicada.

Sobre el particular, una vez revisada la información y documentación proporcionada, la ASF determinó que se atiende la observación, debido a que de la revisión y verificación que realizó la supervisión externa y la residencia de obra a los trabajos ejecutados se determinó una deductiva de 711.7 miles de pesos, la que acreditó mediante la presentación de la copia de la estimación núm. 38 con periodo de ejecución del 21 de julio al 20 de agosto de 2017, de la factura con folio núm. A-211 y del reporte de CLC con folio núm. 673, con la que se acreditó el trámite y pago de la estimación antes indicada.

#### ***Recuperaciones Operadas y Probables así como Montos por Aclarar***

Se determinaron recuperaciones por 39,882.9 miles de pesos, de los cuales 1,799.6 miles de pesos fueron operados y 38,083.3 miles de pesos corresponden a recuperaciones probables. Adicionalmente, existen 140,905.5 miles de pesos por aclarar.

#### ***Resumen de Observaciones y Acciones***

Se determinó (aron) 14 observación (es), de la(s) cual (es) 2 fue (ron) solventada (s) por la entidad fiscalizada antes de la integración de este informe. La (s) 12 restante (s) generó (aron): 10 Solicitud (es) de Aclaración y 2 Promoción (es) de Responsabilidad Administrativa Sancionatoria.

Adicionalmente, en el transcurso de la auditoría se emitió (eron) oficio (s) para solicitar o promover la intervención de la (s) instancia (s) de control competente con motivo de 1 irregularidad (es) detectada (s).

#### ***Dictamen***

El presente dictamen se emite el 13 de octubre de 2017, fecha de conclusión de los trabajos de auditoría, la cual se practicó sobre la información proporcionada por la entidad fiscalizada y de cuya veracidad es responsable. Con base en los resultados obtenidos en la auditoría practicada, cuyo objetivo fue fiscalizar y verificar la gestión financiera de los recursos federales canalizados al proyecto "Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara", a fin de comprobar que las inversiones físicas se adjudicaron, contrataron, ejecutaron y pagaron conforme a la legislación aplicable, y específicamente respecto de la muestra revisada que se establece en el apartado relativo al alcance, se concluye que, en términos generales la Secretaría de Comunicaciones y Transportes cumplió las disposiciones legales y normativas que son aplicables en la materia, excepto por los aspectos observados siguientes:

- Se otorgaron de manera directa los trabajos de supervisión de la Construcción de Talleres y Cocheras, sin sujetarse al procedimiento de licitación pública o invitación a cuando menos tres personas.
- En el Viaducto 1 se suministró acero estructural de origen Coreano, sin considerar que en su propuesta la constructora señaló que sería de origen nacional.

Además, se determinaron pagos indebidos por un monto de 180,788.4 miles de pesos, los cuales se desglosan a continuación:

- 6,040.8 miles de pesos por diferencias entre los volúmenes pagados y los cuantificados en proyecto.

- 21,399.6 miles de pesos por la incorrecta integración de precios unitarios de conceptos no previstos en el catálogo en la perforación de pilas de cimentación y construcción de muretes guía de muros Milán.
- 51,516.6 miles de pesos por la incorrecta integración de dos precios unitarios fuera de catálogo en líneas de distribución eléctrica de media tensión.
- 86,167.3 miles de pesos por el aceleramiento de los conceptos de acero de refuerzo estructural, acero de refuerzo y concreto en intertramos.
- 15,664.1 miles de pesos debido a que no se acreditó la utilización del acero de refuerzo en la construcción de micropilotes.

***Servidores públicos que intervinieron en la auditoría:***

Director de Área

Director General

Arq. Eduardo Alejandro Pérez Ramírez

Ing. Celerino Cruz García

***Apéndices***

*Procedimientos de Auditoría Aplicados*

1. Verificar que los procedimientos de adjudicación y contratación se realizaron de conformidad con la legislación aplicable.
2. Verificar que la ejecución y el pago de los trabajos se realizaron de conformidad con la legislación aplicable.

*Áreas Revisadas*

La extinta Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal, hoy Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

*Disposiciones Jurídicas y Normativas Incumplidas*

Durante el desarrollo de la auditoría practicada, se determinaron incumplimientos de las leyes, reglamentos y disposiciones normativas que a continuación se mencionan:

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Artículo 134, párrafos primero y cuarto.
2. Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria: Artículo 66, fracciones I y III.
3. Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas: Artículos 19, párrafo segundo; 27; 41, párrafo segundo; 42, fracción XI; 43; 46 Bis, párrafo tercero; y 59.
4. Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas: Artículos 73; 74; 99; 107, fracción II, inciso c; 109, fracción II; 113, fracciones I, VI, VIII y IX; y 115, fracciones V y XVI.

*Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones*

Las facultades de la Auditoría Superior de la Federación para promover o emitir las acciones derivadas de la auditoría practicada encuentran su sustento jurídico en las disposiciones siguientes:

Artículo 79, fracciones II, párrafo tercero, y IV, párrafo primero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 9, 10, 11, 14, fracción III, 15, 17, fracciones XV, XVI y XVII, 34, fracción V, 36, fracción V, 37, 39, 40, 49 y 67, fracciones I, II, III y IV, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

*Comentarios de la Entidad Fiscalizada*

Es importante señalar que la documentación proporcionada por la entidad fiscalizada para aclarar o justificar los resultados y las observaciones presentadas en las reuniones fue analizada con el fin de determinar la procedencia de eliminar, rectificar o ratificar los resultados y las observaciones preliminares determinados por la Auditoría Superior de la Federación y que se presentó a esta entidad fiscalizadora para efectos de la elaboración definitiva del Informe General Ejecutivo del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública.